

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-224943

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月21日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

H 0 2 G 3/04

H 0 2 G 3/04

J

H 0 5 K 9/00

H 0 5 K 9/00

L

// H 0 1 B 7/18

H 0 1 B 7/18

D

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-33290

(22) 出願日

平成9年(1997) 1月31日

(71) 出願人 597022643

京浜測器株式会社

東京都目黒区南 1 丁目 23 番 11 号

(72) 発明者 清水 美知雄

東京都目黒区南 1 丁目 23 番 11 号 京浜測器  
株式会社内

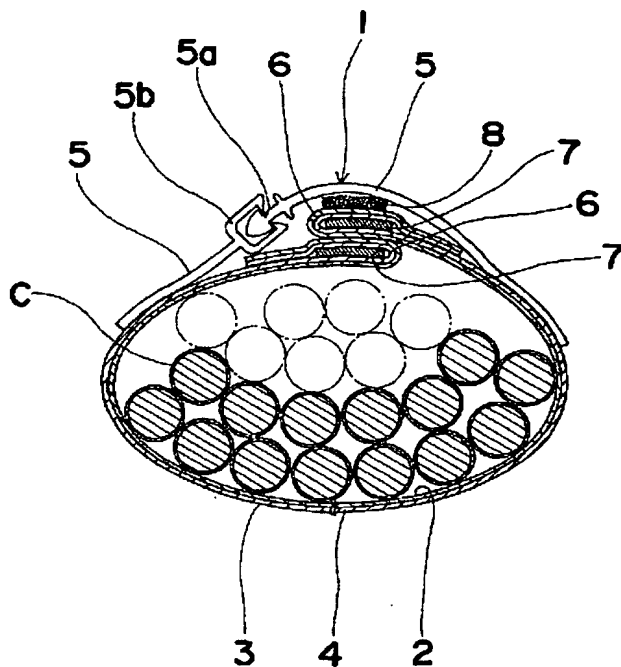
(74) 代理人 弁理士 中村 政美

(54) 【発明の名称】 シールドチューブ

(57) 【要約】

【課題】 シールドチューブの破損による故障がなく、また、装着作業及び切断調節が簡単に行える上、重合部分における両端同士の接触状態を改良したシールドチューブを提供する。

【解決手段】 シールドシート 4 は、金属メッキを施した化学繊維布からなる導電シート 2 と難燃性合成樹脂フィルムからなる絶縁シート 3 とを積層して形成し、シールドシート 4 の両端近傍外側には、シールドシート 4 のケーブル C への巻き付け時にシールドシート 4 の両端に重合部分を生じせしめた状態で連結される連結手段 5 を設け、シールドシート 4 の重合部分にはシールドシート 4 を絶縁シート 3 側に折り曲げて折り返し部 6 を形成し、折り返し部 6 の内部には弾性体 7 を配した。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属メッキを施した化学繊維布からなる導電シートと難燃性合成樹脂フィルムからなる絶縁シートとを積層して形成され、導電シート側を内側にしてケーブルに巻き付けられるシールドシートと、シールドシートの両端近傍外側に設けられ、シールドシートの巻き付け時にシールドシートの両端に重合部分を生じせしめた状態で連結される連結手段とからなり、シールドシートの重合部分にはシールドシートを絶縁シート側に折り曲げて折り返し部を形成すると共に、一方の折り返し部の外側にはドレインワイヤーを取り付けたことを特徴とするシールドチューブ。

【請求項2】 前記折り返し部の内部には難燃性樹脂フォームからなる弾性体を配した請求項1記載のシールドチューブ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種ケーブルを収容して外部への電磁波の漏洩、干渉と外部からの電磁波の侵入、干渉を防止するシールドチューブに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ケーブルを内側に収容してシールドするこの種のシールドチューブとしては、可撓性を有する板状の絶縁体を雌雄連結手段によってチューブ状に連結可能に形成し、その内側面に導電体として金属箔を取り付け、この金属箔にドレインワイヤーを取り付けたものや可撓性を有する板状の絶縁体を雌雄連結手段によってチューブ状に連結可能に形成し、その内側に導電体として金属細線を編んだメッシュ部材を取り付け、このメッシュ部材にドレインワイヤーを取り付けたものが提供されている。

【0003】これらは、図3に示すように、内側面に導電体を取り付けた絶縁体をケーブルに対して両端部が重なり合う状態に巻き付け、両端部近傍の外側に設けた雌雄連結手段を連結させて装着するものであり、絶縁体の両端部だけは導電体が外側にも回り込むように形成して、重なり合った部分で電氣的に導通されるようにしてケーブルの全周をシールドするものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前者の金属箔を導電体とする従来品は、金属箔に伸縮性が無いため、ケーブルの屈曲部や可動部に装着して使用すると、金属箔が破れることが多く、シールド性が損われるという欠点を有しており、後者のメッシュ部材を導電体とする従来品は、メッシュ部材の切断端が絶縁体を破ってしまうことがあり、また、メッシュ部材が高張るため連結手段を連結する作業がやりにくかったり、メッシュ部材の内側にケーブルを入れる際に網目にケーブルが引掛かることがある等、装着作業に時間がかかるといった欠点を有

している。

【0005】また、後者のものは、長さが余分になって切断しようとした場合にメッシュ部材の切断が難しいため、ケーブルに合わせて長さを調節する処理にも手間がかかった。

【0006】更に、従来品の重合部分における両端同士の接触は、導電体と絶縁体とを板状の積層した基材を丸めるように撓めたことにより生じる復元力によってなされるものであるため、その接触状態は不安定になりがちであった。

【0007】そこで本発明は、上述の課題を解消すべく創出されたもので、シールドチューブの破損による故障がなく、また、装着作業及び切断調節が簡単に行える上、重合部分における両端同士の接触状態を改良したシールドチューブの提供を目的とするものである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本願発明のシールドチューブは、金属メッキを施した化学繊維布からなる導電シートと難燃性合成樹脂フィルムからなる絶縁シートとを積層して形成され、導電シート側を内側にしてケーブルに巻き付けられるシールドシートと、シールドシートの両端近傍外側に設けられ、シールドシートの巻き付け時にシールドシートの両端に重合部分を生じせしめた状態で連結される連結手段とからなり、シールドシートの重合部分にはシールドシートを絶縁シート側に折り曲げて折り返し部を形成すると共に、一方の折り返し部の外側にはドレインワイヤーを取り付けたことを課題解消のための手段とする。

【0009】また、前記折り返し部の内部には難燃性樹脂フォームからなる弾性体を配することが好ましい。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明する。すなわち、図1はシールドチューブの展開状態の端面図、図2はシールドチューブの使用状態を示す断面図であり、図に示す符号1のシールドチューブは、無電解銅メッキ及び無電解ニッケルメッキを施したポリエステル繊維布からなる導電シート2と難燃性塩化ビニルフィルムからなる絶縁シート3とを積層して形成され、導電シート2側を内側にしてケーブルCに巻き付けられるシールドシート4と、シールドシート4の両端近傍外側に設けられ、シールドシート4の巻き付け時に連結される連結手段5とから構成されている。尚、絶縁シート3の材料は、難燃性塩化ビニルフィルムに替えて他の難燃性合成樹脂フィルムを用いてもよく、導電シート2は、ポリエステル繊維布の他の化学繊維を採用してもよい。

【0011】連結手段5は、帯状で一方の側縁に沿って連続する係合部5a、5bを有し、他方の側縁をシールドシート4の夫々の端部近傍の外側面に熱融着により取り付けたいわゆるビニルファスナーであり、雄状係合部5aと雌状係合部5bとを係合させることで連結される

ものである。そして、この連結手段5を連結した際には、シールドシート4の両端同士に重合部分が生じるように予め形成されており、この実施例では、雄状係合部5aを有する一方の連結手段5のシールドシート4との分岐部から先端までの長さを30ミリ、その連結手段5とシールドシート4との分岐部からシールドシート4の一方端までの長さを25ミリ、雌状係合部5bを有する他方の連結手段5のシールドシート4との分岐部から先端までの長さを13ミリ、その連結手段5とシールドシート4との分岐部からシールドシート4の他方端までの長さを33ミリとし、雄状係合部5aと雌状係合部5bとを係合した時にシールドシート4の一方端と他方端とが20ミリ程度重なり合うように設定している。

【0012】尚、この実施例では、連結手段5としてビニルファスナーを採用しているが、何等これに限定されるものではなく、一方の側縁に沿って面ファスナーやホックを設けた帯状体をシールドシート4の端部近傍の外側面に取り付ける等してもよい。

【0013】シールドシート4の導電シート2の表面には、難燃性塩化ビニルをコーティングして保護処理を施す場合もある。これは、導電シート2のメッキを保護する目的と、使用時に収容したケーブルCの熱によりシールドチューブ1が発火するのを防止する目的とを兼ねるものであり、保護処理後の導電シート2の表面抵抗は $0.5\Omega/\square$ 以下程度となるように難燃性塩化ビニルは導電シート2に薄くコーティングする。尚、この保護処理の材料として、難燃性塩化ビニルに替えて他の難燃性合成樹脂を用いてもよい。

【0014】シールドシート4の重合部分には、シールドシート4の端部を絶縁シート3側に折り曲げて縫い付けることで折り返し部6を形成しており、導電シート2は外側の絶縁シート3面に約20ミリ被さった状態になっている。

【0015】符号7は、難燃性のポリウレタン樹脂フォームからなる弾性体であり、折り返し部6の内部全体にわたって挟み込まれている。これによって、シールドチューブ1を装着した際には、シールドシート4の端部同士はその膨らみによって接触しやすくなると共に、外側から押圧される力に対しての復元力を生じ、重合部分の密着度は増すものとなる。尚、弾性体7は、ポリウレタン樹脂フォームに何等限定されるものではなく、難燃性樹脂フォームであれば種類は問わない。

【0016】符号8は、シールドシート4の一方の端部の外側に端部に沿って縫い付けて取り付けたドレインワイヤーであり、このように取り付けることにより、ドレインワイヤー8がケーブルCや導電シート2の表面に接触してケーブルCや導電シート2に傷を付けるのを防いでいる。

【0017】しかして、このシールドチューブ1は、ケーブルCに装着すると、導電シート2面によって電磁波

を受けてドレインワイヤー8によりアースすることにより、収容したケーブルCの電磁波の外部への漏洩、干渉を防止すると共に、ケーブルCを保護するものであり、上述のようにシールドシート4の両端部の重合部分の接触が確実になったので、ケーブルCを漏れなくシールドすることが可能になった。

【0018】尚、シールドシートの材質、寸法、形状、構成、連結手段の寸法、形状、構成、金属メッキの種類等は、前述した実施例に限定されないことは言うまでもない。

【0019】

【発明の効果】本発明は、上述の如く構成したことにより、当初の目的を達成する。すなわち、本発明のシールドチューブ1によれば、難燃性合成樹脂フィルムからなる絶縁シート3に金属メッキを施した化学繊維布からなる導電シート2を積層してシールドシート4を形成したから、シールドシート4は可撓性に優れ、絶縁シート3や導電シート2が損傷して機能が低下するようなことがない。

【0020】また、絶縁シート3と導電シート2とは一体になっているので、ケーブルCの収容や連結手段5の連結等の装着作業が楽であり、また、簡単に切断できるので長さ調節も簡単であり、装着・調整にかかる作業時間を短縮することができる。

【0021】更に、シールドシート4の端部の折り返し部6の内部に難燃性樹脂フォームからなる弾性体7を配すことにより、折り返し部6は弾性を帯びて膨らんだ状態になるから、装着時にこのシールドシート4の端部同士は接触しやすく、且つ、連結手段5を連結した時の内側への押圧や収容したケーブルCによる外側への押圧に対して復元力が生じることによって端部同士の密着度は増し、それによってシールドシート4の両端部の重合部分の接触は確実なものとなるから、かかるシールドチューブ1は装着した全長にわたって漏れなくケーブルCの周囲をシールドすることができる。

【0022】このように本発明によると、ケーブルへの装着・調節作業が容易で、且つ、破損故障の発生が少なく、しかも、シールドシートの両端部の重合部分の接触が確実なものとなる等といった有益な効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す展開状態の端面図である。

【図2】実施例の使用状態を示す断面図である。

【図3】従来品の使用状態を示す端面図である。

【符号の説明】

1	シールドチューブ	2	導電シート	3	絶縁シート
4	シールドシート	5	連結手段	5a	雄状係合部

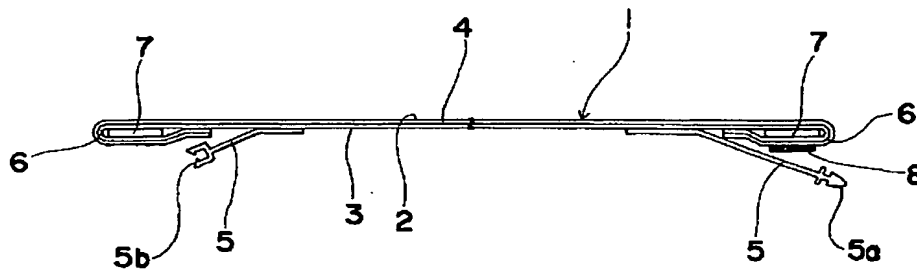
5b 雌状係合部  
弾性体

6 折り返し部

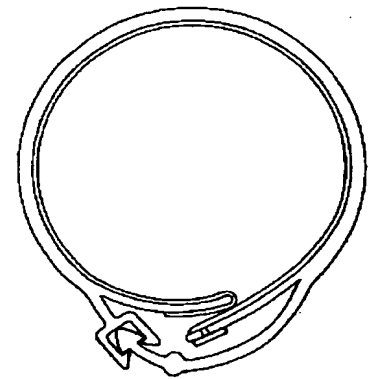
7

8 ドレインワイヤー C ケーブル

【図1】



【図3】



【図2】

